

**ABSTRACT OF Korean Patent Application No. 10-1995-0017296**

There is provided a method for forming a diffusion layer of a semiconductor device. In accordance with the present invention, a thick diffusion preventing layer having double structure is formed in a contact hole. A method for forming a diffusion preventing layer is performed through two stages so as to form a single-layered diffusion preventing layer having the same thickness as a conventional diffusion layer in the outside of the contact hole. In accordance with the present invention, silicon ion and aluminum ion in a contact unit are prevented from being diffused with each other, and it is possible to suppress increasing ratio of step difference. Thus, a metal interconnection process is easily performed, and reliability of devices can be increased.

특 1997-0003843

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

**(51) Int. Cl.**  
**HD1L 21/768**

**(11) 공개번호** 특 1997-0003843  
**(43) 공개일자** 1997년 01월 29일

|           |   |
|-----------|---|
| (21) 출원번호 | 특 1995-0017296  |
| (22) 출원일자 | 1995년 06월 24일   |
| (71) 출원인  | 현대전자산업 주식회사 김주용<br>경기도 이천군 부발읍 아미리 산 136-1 (우 : 467-860)                        |
| (72) 발명자  | 신찬수<br>경기도 이천군 대월면 사동리 441-1 현대아파트 101동 1304호<br>곽노정<br>서울특별시 강북구 미아 5동 403-170 |
| (74) 대리인  | 최승민, 신영무  |

**설사설구** : 없음**(54) 반도체 소자의 확산 방지층 형성방법****요약**

본 발명은 반도체 소자의 확산 방지층 형성방법이 개시된다.

본 발명은 콘택홀 내에는 이중구조의 두꺼운 확산 방지층이 형성되며, 콘택홀 외부에는 기존과 같은 두께의 단층 확산 방지층이 형성되도록 확산 방지층 형성공정을 2단계로 실시한다.

따라서, 본 발명은 콘택부에서 실리콘 이온과 알루미늄 이온이 상호 확산되는 것을 확실하게 방지하고, 콘택홀의 단차비 증가를 억제할 수 있어 추후 금속배선 공정을 용이하게 하면서 소자의 신뢰성을 증대시킬 수 있다.

**도표도****도 1d****양세서**

## [발명의 명칭]

반도체 소자의 확산 방지층 형성방법

## [도면의 간단한 설명]

제1A 내지 10도는 본 발명에 의한 확산 방지층 형성방법을 설명하기 위해 도시한 소자의 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

청구항 1. 반도체 소자의 확산 방지층 형성방법에 있어서, 실리콘 기판상에 총간 절연막을 형성한 후, 상기 총간 절연막의 소정부분을 식각하여 접합영역이 노출되는 콘택홀을 형성하는 단계와, 상기 콘택홀을 포함한 상기 총간 절연막상에 제1확산 방지층을 형성하는 단계와, 상기 제1확산 방지층이 형성된 상기 콘택홀 내부만을 포토레지스트로 맵립한 다음, 상기 포토레지스트를 경화시키고, 경화된 상기 포토레지스트를 식각 마스크로한 식각공정으로 상기 제1확산 방지층의 노출부분을 제거하므로, 이로 인하여 상기 제1 확산 방지층이 상기 콘택홀 내부에만 남게되도록 하는 단계와, 경화된 상기 포토레지스트를 제거한 후, 상기 콘택홀 내부의 상기 제1확산 방지층을 포함한 상기 총간 절연막상에 제2확산 방지층을 형성하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 반도체 소자의 확산 방지층 형성방법.

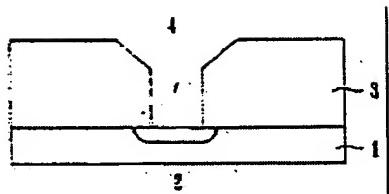
청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 제1 및 2확산 방지층은 물리적 기상 증착법으로 형성되는 것을 특징으로 하는 반도체 소자의 확산 방지층 형성방법.

청구항 3. 제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2확산 방지층은 화학적 기상 증착법으로 형성되는 것을 특징으로 하는 반도체 소자의 확산 방지층 형성방법.

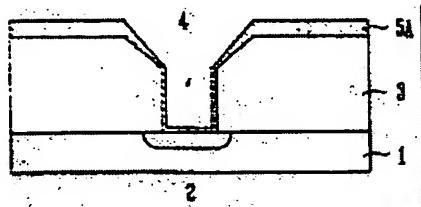
\* 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

**도 1d**

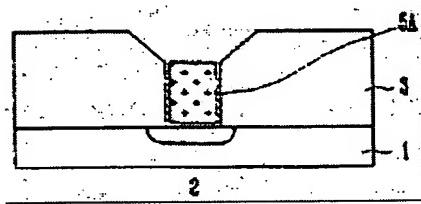
도면1a



도면1b



도면1c



도면1d

